

# رسالة في علم الجبر والمقابلة

أحمد زيني دحلان



٥١٢  
ر. ز

رسالة في علم الجبر والمقابلة ، تأليف ابن زينى  
د حلان ، احمد بن زينى د حلان - ٤٠٤ - ١٣٠ هـ .

بخط ١٢٧٧ هـ .

٢٤٦ × ١٧ سم

٢٤ ق ٢٣ س  
نسخة جيدة ، خطها نسخ معتاد  
هدية العارفين

الاعلام ١ : ١٢٥

١٥٧٧

١ : ١٩١  
أ - المؤلف .

١ - الجبر .  
ب - تاريخ النسخ .



سنة في علم الجبر والمقابلة

لاحمد لله رب العالمين

عدد اوراقها اربعة وعشرون

٢٤

لهذا تأليف العالم العلامة الجبر الجبر والمقابلة  
المحققين ببلد الله الامين مولانا السيد محمد بن  
السيد زيني وعلان متقنا الله بحياة  
في علم الجبر والمقابلة نفقنا  
الله به وبمولاه

ام

و صار في حوزة كراچی  
شفاعة النبي روي في  
بوعبد الرحمن



بن حسو  
المجايي  
٢٤

الحج

مكتبة جامعة الرياض - قسم المخطوطات  
اسم الكتاب سنة في علم الجبر والمقابلة ١٥٧٧  
اسم المؤلف محمد بن زيني وعلان  
تاريخ النسخ ١٤٧٧  
عدد اوراق ٢٤  
ملاحظات علم الجبر والمقابلة ٥١٩

د







والبحر للمال فينفرد العدد في الاولى والجذر في الثانية والمال في الثالثة  
والاولى هي الضرب الرابع والثانية الضرب الخامس والثالثة الضرب السادس  
وتسمى المقترنات الثلاث والركبات الثلاث والضروب المقترنات او  
الركبات وقد اشار الى الركبات الثلاث في اليا سمينية بقوله  
واعلم هذا ربنا ان العدد في اول الركبات انفسه  
ووحده ايضا جذور الثانية وافردوا اموالهم في الثانية  
وكيفية العمل الموصل لمعرفة القدر المجهول في كل مسألة من المسائل  
الثلاث البسيطة ان تقسم عدة الجذور على عدة الاموال في المسئلة الاولى  
يحصل من القسمة مقدارا للجذور الواحد مثال ذلك ما لان يعدل عشرة  
اجذارا قسم عشرة عدة الاجذار على اثنين عدة الاموال يخرج مقدار كمية  
الجذر خمسة فمقدار كمية المال هو مربعة وهو خمسة وعشرون ولو قيل  
مال يعدل خمسة اجذارا فاقسم خمسة على واحد يخرج الجذر خمسة فالمال  
خمس وعشرون ولو قيل نصف مال يعدل ثلاثة اجذارا فاقسم ثلاثة  
على نصف يخرج الجذر ستة فالمال ستة وثلاثون وطريقه في المسئلة  
الثانية البسيطة ان تقسم العدد على عدة الاموال يحصل مقدار المال  
ومثال ذلك ثلاثة اموال تعدل خمسة وسبعين من العدد فاقسم  
العدد على ثلاثة عدة الاموال يخرج المال خمسة وعشرين ولو قيل مال  
يعدل عشرة دراهم فاقسمها على واحد فالمال عشرة والقسمة على الواحد  
لا اثر لها حيث كان المال واحدا فالعدد المعادل له هو مقدار المال ولو  
قيل نصف مال يعدل عشرة دراهم فاقسمها على نصف فالمال عشرون  
وطريقه في المسئلة الثالثة البسيطة ان تقسم العدد على عدة الجذور  
يخرج مقدار الجذر مثال ذلك عشرة اجذارا تعدل خمسين من العدد  
اقسم خمسين على عشرة يخرج الجذر خمسة فعشرة الاجذار خمسون ولو

قيل جذر يعدل خمسة فهو خمسة ولو قيل ثلث جذر يعدل اثنين فاقسم  
اثنين على ثلث يخرج ستة ثلثا اثنان في ثلث الجذر فالجذر ستة والى  
ذلك اشار في اليا سمينية بقوله  
فاقسم على الاموال ان وجدتها واقسم على الاجذار ان عدتها  
فهذه المسائل البسيطة خارجها الجذر سوي البسيطة  
فانما يخرج فيها المال بحسب ما قلنا فنفي السؤال  
وكيفية العمل الموصل لمعرفة القدر المجهول في كل مسألة من المسائل  
الركبية مختلف كالبيطة **امت الركبة** الاولى وهي الرابعة من المسائل  
الست ففيها خمسة اعمال ان تنصف عدة الاشياء اي الاجذار ويسمى اخذ  
نصفها التنصيف وتربع هذا النصف وتسمى مربعة التربع واجمعه مع  
العدد المفروض في المسئلة ثم خذ جذر الحاصل ثم انقص التنصيف من  
هذا الجذر فما بقى فهو جذر المال المفروض في السؤال مثال ذلك مال  
وعشرة اجذارا يعدل خمسة وسبعين درهماكم الجذر وروكم المال فنصف  
عدة الجذور يكون نصفها خمسة ربعه يحصل خمسة وعشرون اجمعه مع  
العدد وهو خمسة وسبعون يحصل مائة خذ جذرها يكن عشرة اطرح  
منها التنصيف يفضل خمسة هي قدر كمية الجذر الواحد فالمال خمسة وعشرون  
وعشرة اجذارا خمسون ومجموعها خمسة وسبعون مثل العدد ولو قيل  
مال وعشرة اجذارا يعدل سبعة عشر وربعها من العدد والتنصيف  
خمس ومربعة خمسة وعشرون ومجموعه مع العدد اثنان واربعون  
وربع وجذر هذا الحاصل ستة ونصف اطرح منه التنصيف يفضل  
واحد ونصف هو مقدار الجذر فالمال اثنان وربع وعشرة اجذارا خمسة  
عشر ومجموعها كالعدد ولو قيل مال وثلاثة اجذارا يعدل اربعة وثلاثين  
فالتنصيف واحد ونصف ومربعة اثنان وربع وحاصل جمعه مع العدد ستة









كان العدد المطلوب جذره الحقيقي والتقريب كذا فادرسه جد ولا سطوره بعدة  
مراتب الجذور وروضع تلك المراتب في خلال السطور بحيث يكون اولها في السطر الاول  
وثانيها في الثاني وهكذا ثم ضع علامة كالنقطة على مراتبه تحت كل مرتبة مرتبة  
بان تقول مجذور غير مجذور وهكذا فتضع على اول مرتبة علامة وتترك  
الثاني بلا علامة الى ان تنتهي المراتب اعني مراتب الافراد وهي الاحاد  
والمئات وعشرات الالوف وهكذا دون الازواج اي العشرات والالوف  
ومئات الالوف وهكذا وذلك لان مراتب الافراد قد تكون مجذورة بخلاف  
مراتب الازواج فلا يكون شي منها مجذورا ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن  
ضربه في نفسه ونقصان الحاصل مما يحاذي العلامة الاخيرة ومما على يسارها  
ان كان فاذا وجدته وضعة فوقها وتحتها بمسافة تسع العمل وضربت الفوقا  
في التحتاني ووضعت الحاصل تحت العدد المطلوب جذره بحيث يحاذي حاده  
المضروب فيه ونقصته مما يحاذيه ومما على يساره ووضعت الباقي تحت  
تحتها بعد خط فاصل ثم تزيد الفوقا في على التحتاني وتنقل الجميع الى اليمين  
بمرتبة وتصير حاده محاذية لما كان في يمين العلامة الاخيرة ثم تطلب  
اعظم عدد من الاحاد اذا وضعته فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة  
وتحتها على يمين النقول امكن ضربه في المجموع المنقول ثم في نفسه ونقصان  
الحاصل مما يحاذيه ومما على يساره فاذا وجدته وضعته فوق العلامة  
التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها وضربته في مرتبة مرتبه من التحتاني ونقصت  
الحاصل مما يحاذيه ومما على يساره ثم تزيد الفوقا في على التحتاني اي تضعفه  
وتنقل ما في السطر التحتاني الى اليمين بمرتبة والمراد بالسطر التحتاني هذا  
المضعف والمضعف الذي قبله وان لم يوجد عدد اعظم بالصفة المذكورة  
فضع فوق العلامة وتحتها صفرا على يمين ما نقلته وانقل ما في السطر التحتاني  
الى اليمين بمرتبة وهكذا تطلب وتعمل الى ان يتم العمل وينتهي الى العلامة

الاولى فان لم يبق شيء تحت الخطوط فالعدد له جذر صحيح تحقيقه وهو المنطق  
وذلك الجذر هو ما فوق الجدول وان بقي شيء فليس له جذر تحقيقه بل تقريبي  
وهو الاصح وتلك البقية كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة  
الاولى مع واحد على التتالي وينبغي ان يمثل بمثلين المثال الاول للمنطق وهو  
ما يخرج له جذر صحيح كما اذا قيل ثلاثة وعشرون الفا وسبع مائة وستة  
عشر كم جذرها فارسم ذلك هكذا

٦	١	٧	٣	٢
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١
١	١	١	١	١

ثم ضع علامة على المنزلة الاولى والثالثة  
والخامسة ثم اطلب عددا اذا ضربته فيما  
تحت اخر العلامات يقينه او يزيد مما تحت  
العلامة شيئا تجد ذلك العدد واحدا رسمه  
فوق العلامة الاخيرة وعلى حذايرها اسفل الجدول  
ثم اضرب الواحد في الواحد يخرج واحدا رسمه  
تحت الاثنين ثم اخرجه منها يبقى واحد رسمه  
بعد رسم خط فاصل نايئم ثم ضاعف الواحد الذي فوق العلامة يكون  
اثنين ضعه اسفل الجدول ما عن يمين المنزلة الاخيرة يكون بجذاء الثلاثة  
ثم اطلب عددا تضعه فوق السبعة التي عليها العلامة تضربه في الاثنين  
التي اسفل الجدول بجذاء الثلاثة ثم في نفسه يقيني ما فوقه اعني المائة والسبعة  
والثلاثين او يزيد منها شيئا تجد ذلك العدد خمسة فضعه فوق السبعة  
وفي اسفل جد ولها ثم اضرب الخمسة في اثنين يحصل عشرة وضعها بجذاء  
الثلاثة عشر ثم تخرجها من الثلاثة عشر وتضع الباقي وهو ثلاثة تحت  
الصفر بعد رسم خط فاصل ثم تضرب الخمسة في الخمسة التي اسفل الجدول  
يخرج خمسة وعشرون ضعهما بجذاء السبعة والثلاثين والمخرج واخرج ذلك  
من السبعة والثلاثين وضع الباقي وهو اثنا عشر تحت الخمسة والعشرين



بعد رسم خط ثم ضاعف الخمسة التي فوق السبعة تكن عشرة اعتبر الصفر  
 بجاء الخمسة التي اسفل الجدول والعشرة بصورة الواحد هذا الاثنين  
 التي عن يسار الخمسة ثم جمع الواحد الى الاثنين يكن ذلك مع الصفر ثلاثين  
 فقرر ذلك منزلة بان ترسم الثلاثة تحت الخمسة والصفر في الجدول الذي  
 عن يمينها وتعلم على الخمسة والاثنين والواحد التي قد تم عملها ثم اطلب عددا  
 اذا ضربته في الثلاثة التي اسفل الجدول يفني ما فوقه اعني الاثنى عشر او  
 يزيد منها شي ثم في نفسه فيفني ما بقي تجد ذلك العدد اربعة صفر فوق  
 العلامة الاولى من الجدول التي على الستة وضع مثلها اسفل الجدول ثم اضرب  
 في الثلاثة مخرج اثنا عشر صفر تحت الاثنى عشر تفيرا ولا يبقى شي فضع  
 صفرين بعد خط وقد تم العمل فالمائة والاربعة والخمسون التي خرجت في  
 اعلا الجدول هي الجذر المطلوب للعدد المفروض المثال الثاني الاصم وهو  
 ما لا يخرج له جذر تحقيق بل تقريبي كما اذا قيل مائة الف وثمانية وعشرون الفا  
 ومائة واثنا عشر مائة جذرها فضع ذلك هكذا  
 ثم ضع العلامة فوق الاثنين والواحد والاثنين  
 ثم اطلب عدد يضرب في نفسه فيفني الاثنين  
 التي تحت العلامة الاخيرة مع الواحد الذي عن  
 يسارها فان الجميع اثنا عشر تجد ذلك العدد  
 ثلاثة ضعه فوق العلامة الاخيرة وتحت اى  
 جذرا اسفل الجدول ثم اضرب الثلاثة  
 في الثلاثة يحصل تسعة ضعها تحت الاثنين  
 اللذين بجاء الثلاثة وانقصها من الاثنين ومما عن يسارها يبقى ثلاثة  
 ضعها تحت التسعة بعد خط فاصل ثم ضم الثلاثة الفوقانية الى التمانية  
 تصير ستة انقلها الى اليمين بمرتبة وضع فوق الثلاثة التمانية خطا يلد على

١	٢	٨	١	٧	٢
٩					
٣	٨	٥	٦	٨	
	٥	٦	١	٨	
	٦	٥	٧	١	
٣					

محوها ثم اطلب عدد اوضع فوق العلامة السابقة على الاخيرة اذا ضرب  
 في الستة التي اسفل الجدول ثم في نفسه يفني ما في حذائه وما عن يساره او  
 يبقى من ذلك تجد خمسة ضعه فوق العلامة المتقدمة على العلامة الاخيرة  
 وتحت اى يمين احاد المنقول اعني الستة ثم اضربها اولا في الستة يحصل  
 ثلاثون ضع الصفر بجاء الستة تحت الثمانية والثلاثة على يسار تحت  
 الثلاثة وانقص ذلك مما يحاذيه يبقى ثمانية ضعها تحت الصفر بعد الفاصلة  
 فوالخمسة التي فوق في الخمسة التي اسفل على يمين الستة يحصل خمسة وعشرون  
 ضعها كما تقدم وانقص مما يحاذيه باقوى ستة وخمسون ضعها تحتها بعد  
 الفاصلة ثم زد الخمسة الفوقانية على الخمسة التحتانية تصير عشرة اعتبر الصفر  
 مكانه الخمسة التحتانية وزد الواحد على الستة التي عن يسارها وانقل الجوع  
 الى اليمين بمرتبة بعد ان تخط خطا على الستة والخمسة التحتانية ثم اطلب  
 عددا يضرب في السبعة فيفني ما فوقها ومما عن يسارها ويزيد من ذلك  
 شي ثم يضرب في نفسه فيفني الباقي ويزيد منه شي تجد ذلك ثمانية ضعها  
 فوق العلامة الاولى وتحت اى على يمين الصفر الذي اسفل ثم اضرب الثمانية  
 في السبعة وانقص الحاصل مما يحاذيه لم يبق شي فضع الحاصل تحت صفرين  
 بينهما خط واترك ضربها في الصفر ثم اضرب الثمانية العليا في الثمانية السفلى  
 يحصل اربعة وستون ضعها تحت الاثنين والسبعين وانقص الحاصل مما  
 يحاذيه يبقى من العدد الجذور ثمانية فخذ كسور وزد الثمانية الفوقانية  
 على الثمانية التحتانية مع زيادة واحد يصير العدد تحتان سبعة وسبعة  
 عشر فخذ هو مخرج الكبير الذي هو الثمانية ومما فوق الجدول اعني بالثمانية  
 وثمانية وخمسين هي الجذر التقريبي واذا اضعف العدد ونزل به اسفل الجذر  
 وكالذي فوقه صفرا فانه يقرقر لما امامه من جهة اليمين بعد وضع صفر  
 بجذائه من اعلا الجدول وينظر في الجذور التي قبله من جهة اليمين وذلك



كما في استخراج جذر عشرة الف وثمان مائة وستة عشر وهذا الطريق  
وان كان فيه طول هو اشهر الطرق واضبطها وهناك طرق اخرى لا حاجة  
لنا الى الاطالة بها والله سبحانه وتعالى اعلم **المركبة الثانية**  
وهي الخامسة من المسائل الست فاستخرجها يحصل بتقسيف عشرة  
الاجزاء وتربيع التقصيف لانه لا بد منه في كل مركبة فهو كما سبق  
تطرح العدد من التربع وتأخذ جذر الباقي ثم ان شئت طرحته من  
التقسيف يبقى الجذر وان شئت جمعته الى التقصيف يحصل الجذر فيكون  
لهذه المسئلة جوابان صحيحان دائما كقول القائل مال واحد وعشرون  
درهما يعدل عشرة اجزاءه فالتقسيف خمسة وتربعه خمسة وعشرون  
اطرح منه العدد يكن الباقي اربعة وجذر اثنان اطرحه من التقصيف  
وهو خمسة يفضل ثلاثة وهي مقدار الجذر فالمال تسعة وعشرة الاجزاء  
ثلاثون وان شئت اجمع الاثنين الى التقصيف يحصل الجذر سبعة فالمال  
تسعة واربعون وعشرة اجزاء **سبعون جواب المسائل** واحد من  
هذين الجوابين لكنه ان كان المال المفروض في السؤال اقل من العدد تعين  
الجواب الاول وان كان اكثر تعين الجواب الثاني ويعرف كون المال اقل  
من العدد او اكثر اما من السائل او من واما من مقتضى السؤال ولوقيل مال  
واثنا عشر درهما وثلاثة ارباع درهما يعدل عشرة اجزاء المال كم هو  
فالتربع خمسة وعشرون والباقي منه بعد طرح الدراهم اثنا عشر وربع  
وجذر ثلاثة ونصف فان طرحته من التقصيف وهو خمسة يبقى الجذر  
درهم ونصف فالمال درهمان وربع وعشرة اجزاء خمسة عشرون  
زدته على التقصيف حصل الجذر ثمانية ونصف فالمال اثنان وسبعون وربع  
وعشرة اجزاء خمسة وثمانون ولوقيل مال خمسة وربع فالتقسيف اثنان  
ونصف وتربعه ستة وربع والباقي بعد طرح العدد واحد وجذر واحد

انها

ايضا فان طرحته يعدل خمسة اجزاء من التقصيف فالجذر واحد ونصف  
والمال اثنان وربع وخمسة اجزاء سبعة ونصف وان زدته على التقصيف  
فالجذر ثلاثة ونصف والمال اثنا عشر وربع وخمسة اجزاء سبعة عشر  
ونصف **لوقيل** مال خمسة دنائير يعدل عشرة اجزاءه ونصف  
جذر فالتقسيف خمسة وربع وتربعه سبعة وعشرون ونصف ونصف  
ثم والباقي بعد طرح العدد اثنان وعشرون ونصف ونصف ثم وجذر  
اربعة وثلاثة ارباع فان طرحته من التقصيف فالجذر نصف والمال ربع  
وعشرة اجزاء ونصف جذر خمسة وربع وان زدته على التقصيف  
فالجذر عشرة والمال مائة وعشرة اجزاء ونصف جذر مائة  
 وخمسة والى هذه الاعمال اشار في الياسمينية بقول **لوقيل**  
، واطرح من التربع في الاخرى العدد ، وجذر ما يقا عليه المعتمد ،  
، فاطرحه من تقصيف الاجزاء ، وان تشا جمعته اختصارا ،  
، فذاك جذر المال بالنقصان ، وذاك جذر المال بالزيادة ،  
**واعلم** انه يفهم من قانون هذه المسئلة عند التامل انه اذا كان  
التربع مثل العدد المفروض في المسئلة فجذر المال هو التقصيف ويكون  
المال مساويا للعدد ضرورية كقول القائل مال وتسعة من العدد يعدل  
ستة اجزاء فالتقسيف ثلاثة وتربعه تسعة والعدد يساويه فاذا  
طرحته منه لم يفضل شئ فتأخذ جذره فيكون التقصيف وهو ثلاثة  
هو جذر المال فالمال تسعة وهو مساو للعدد وستة اجزاء ثمانية عشر  
وكذا لوقيل مال ستة دراهم وربع يعدل خمسة اجزاء فالتقسيف اثنان  
ونصف وتربعه ستة وربع مثل الدراهم فجذر المال اثنان ونصف والى  
ذلك اشار في الياسمينية بقول **لوقيل**  
، وان غدا التربع مثل العدد ، فجذر التقصيف دون فند ،







وعشرون والمجموع ستون كالعدد **ولو قيل** عشر وف جذر تعدل  
 مائتين وخمسين درهما فخط المائتين الى مال ونسبة المال الى المائتين نصف  
 فخذ نصف العدد ونصف الجذر وقصير العادة عشرة اجزاء تعدل  
 مالا وخمسة وعشرين من العدد فاعمل على المركبة الثانية فالنصف  
 خمسة والتربيع خمسة وعشرون والعدد يساويه فالجذر خمسة  
 والمال خمسة وعشرون **ولو قيل** خمسة اموال تعدل خمسة  
 عشر جذرا وتسعين من العدد فخط خمسة الاموال الى مال ونسبته خمس  
 فخذ خمس الجذور وخمس العدد فترجع المسألة الى مال يعدل ثلاثة اجزاء  
 وثمانية عشر فاعمل على المركبة الثالثة فالنصف واحد ونصف وتره  
 اثنان وربيع ومجموعه هو العدد عشرون وربيع وجذره اربعة ونصف  
 زده على النصف فالجذر ستة والمال ستة وثلاثون وان كان المفروض  
 في المسألة كسر من مال فاجبره الى مال واجبر الجذور والعدد بتلك النسبة  
 بان تقسم المال على الكسر الجبر وتضرب الخارج في كسر المال وفي الجذور  
 والعدد ثم كل العمل **مثال** من الضرب الرابع ربع مال فله جذر  
 ونصف جذر يعدل ذلك ستة من العدد فالخارج من قسمة المال على  
 ربعة اربعة اضربها في كل من كسر المال ومن الجذور والعدد يصير مالا  
 وعشرة اشياء تعدل اربعة وعشرين فكل عمله يخرج الجذر اثنان والمال  
 اربعة ومكانا **مثال** من الضرب الخامس اربعة اجزاء تعدل  
 خمسين مال وعشرة دراهم فاقسم المال على خمسة يخرج اثنان ونصف  
 فاضربه في كل من المفروضات تكن عشرة اجزاء تعدل مالا وخمسة عشر  
 درهما فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون **ومثال** من الضرب  
 السادس اربعة اشياء مال تعدل شيئا وثلاث شيئا وثمانية دنانير  
 فاقسم المال على اربعة اشياء يخرج اثنان وربيع اضربه في كل من

المفروضات

المفروضات تصير المسئلة مالا يعدل ثلاثة اشياء وثمانية عشر دينار  
 فاعمل عمله يخرج الشئ ستة والمال ستة وثلاثون وقد اشار الى هذه  
 الطريقة في اليا سميكة بقول **ولو قيل** **مثال** من الضرب الرابع ربع مال  
 وحط الاموال اذا ما كثرت واجبر كسورها اذا ما قصرت  
 حتى يصير لكل مال مفردا وخذ بذلك الاسم مما عددا  
**الطريقة الاخرى** ان تستغني عن الجبر والخط وتحصل المطلوب  
 بدون جبر وحط فاضرب ما فرض في المسئلة من عدد قدر المال  
 في العدد المفروض في المسئلة سواء كان كسر من مال او زائدا على مال واقم  
 الحاصل مقام العدد المفروض سواء كان مفردا او مقارنا للمال او الجذر  
 ثم اعتمد في استخراج الجذر على ما مضى من قانون تلك المسئلة المقرنة فخرج  
 قدر الجذر فليس هو الجذر المطلوب بل هو نظير الجذر في العمل والاستخراج  
 فاقسمه على عدة العدد المفروض من مال وهو الذي ضربته في العدد فيما  
 خرج بالقسمة فهو الجذر المطلوب **مثال** من الضرب الرابع ربع مال  
 من العدد يعدل مائتين ونصف مال وعشرة اجزاء فاضرب عدة الاموال  
 وهي اثنان ونصف في العدد يحصل مائتان فكانه العدد المفروض في المسئلة  
 فالنصف خمسة وتربيعه خمسة وعشرون اجمعه مع العدد يحصل مائتان  
 وخمسة وعشرون وجذره خمسة عشر اطرح منه النصف يبقى عشرة هي نظير  
 الجذر اقسما على عدة الاموال يخرج اربعة هي الجذر المطلوب والمال ستة  
 عشر **ولو قيل** ثمانية تعدل ربع مال وجذرا فاضرب ربعا في ثمانية  
 يحصل اثنان كانا العدد المفروض فالنصف نصف وتربيعه ربع اجمعه  
 الى العدد يحصل اثنان وربيع جذره واحد ونصف اطرح منه النصف  
 وهو نصف يفضل واحد اقسما على عدة قدر المال وهو ربع يخرج اربعة  
 هي الجذر المطلوب **ومثال** من الضرب الخامس خمسة عشر جذرا تعدل



ما بين وتسعي مال وعشرة دراهم فاضرب اثنين وتسعين في عشرة يحصل  
 اثنان وعشرون وتسعان كانه العدد المفروض بالتصنيف **سبعة** ونصف  
 وتربيعه ستة وخمسون وربع يفضل منه بعد طرح العدد اربعة وثلاثون  
 وربع تسع في ذر خمسة ونصف وثلاث فان جمعه بالتصنيف كان نظير  
 الجذر ثلاثة عشر وثلاثا اقسمة على عدة الاموال يخرج ستة هي الجذر  
 المطلوب فالمال ستة وثلاثون وان طرحت ذلك الجذر من التصنيف يكن  
 نظير الجذر واحد وثلاثين اقسمة على عدة الاموال يخرج الجذر المطلوب  
 ثلاثة ارباع فالمال نصف ونصف ثمن **ولو قيل** ثلاثة اجزاء تعدل  
 اربعة اتساع مال ودرهمين فاضرب فيهما اربعة الاتساع يحصل ثمانية  
 اتساع كانا العدد والتصنيف واحد ونصف وتربيعه اثنان وربع وباقي  
 بعد طرح العدد وهو ثمانية اتساع واحد وربع وتسع وجذر واحد  
 وسدس ان زده على التصنيف حصل نظير الجذر اثنان وثلاثان اقسمة  
 على اربعة الاتساع يخرج الجذر المطلوب ستة فالمال ستة وثلاثون وان  
 القية من التصنيف بقي نظير الجذر ثلث اقسمة على اربعة الاتساع يخرج  
 الجذر المطلوب ثلاثة ارباع فالمال نصف ونصف ثمن **ومثال**  
 الضرب السادس خمسة اموال تعدل عشرين جذرا وخمسة وعشرين  
 دينارا فاضرب عدة الاموال في العدد يحصل مائة وخمسة وعشرون  
 كانه العدد والتصنيف عشرة وتربيعه مائة وجذر مجموعته مع العدد  
 خمسة عشر زده على التصنيف يحصل نظير الجذر خمسة وعشرون اقسمة  
 على عدة الاموال يخرج الجذر المطلوب خمسة فالمال خمسة وعشرون **ولو**  
**قيل** نصف مال يعدل جذرين ودينارين ونصف دينارا فاضرب  
 نصفه في العدد يحصل واحد وربع كانه العدد والتصنيف واحد والربع  
 واحد اجمعه الى العدد يحصل اثنان وربع وجذر واحد ونصف زده على

التصنيف

التصنيف يحصل نظير الجذر اثنان ونصف اقسمة على النصف يكن الجذر  
 المطلوب خمسة فالمال خمسة وعشرون والى هذه الطريقة اشار في اليا سمين بقوله  
**او فاضرب الاموال في الاعداد** وكن على ما مر في اعتماد **او**  
**واقسم نظير الجذر من بعد** **او** عدد الاموال وخذ ما اصلا **او**  
**ومعنى الجذر ان** اذا كان في احدي الجملتين او كليهما استثنى وجب  
 ازالته بان تزيد المستثنى من احد الجانبين او من كليهما على كل منهما **مثال**  
 من الضرب الاول خمسة اموال الاشئين تعدل ثمانية اشيا والمستثنى  
 من الاموال شيان صير ايجابا بان تزيد المستثنى وهو شيان على خمسة الاموال  
 الاشئين تصير خمسة اموال كاملة وزال الاستثناء وزد مثل العدد المستثنى  
 ايضا على عدل المستثنى منه وهو ثمانية الاشيا يصير عشرة اشيا تعدل  
 خمسة اموال فالشيئين اثنان والمال اربعة واذا كان الاستثناء في كل من  
 الجملتين فانك تزيد مستثنى كل واحد منهما عليها وعلى عدلها ليزول الاستثناء  
 منها **مثال** من الضرب الاول ثمانية اموال الا خمسة اجزاء تعدل  
 خمسة وعشرين جذرا الا ما بين فرد مستثنى كل منهما على كل منهما بان تزيد  
 خمسة اجزاء على الاموال وعلى عدلها تصير ثمانية اموال كاملة تعدل  
 ثلاثين جذرا الا ما بين فرد ما بين على الجذور وعلى عدلها تصير عشرة  
 اموال تعدل ثلاثين جذرا فالجذر ثلاثة والمال تسعة **ومثال**  
 من الضرب الثاني عشرة اموال الا عشرة دراهم تعدل ثمانين درهما فرد  
 العشرة على كل منهما تصير عشرة اموال تعدل تسعين درهما فالمال تسعة  
**ولو قيل** ثمانية اموال الا عشرين درهما تعدل ثمانين درهما الا ما بين  
 فاذا زدت مستثنى كل منهما عليها صار له عشرة اموال تعدل مائة  
 فالمال عشرة دراهم **ومثال** من الضرب الثالث عشرة اشياء الا  
 درهمين تعدل ثمانية عشر درهما فرد الدرهمين على كل منهما تصير عشرة



اشيا تعدل عشرون درهما فالشيء درهمان **ولو قيل** خمسة اشيا الا عشرة  
 درهم تعدل ثلاثين درهما الاخسة اشيا فرد على كل منها عشرة درهم  
 وخمسة اشيا تكبر عشرة اشيا تعدل اربعين درهما فالشيء اربعة **ومثاله**  
 من ضرب الرابع تسعون درهما الا عشرة اشيا تعدل مالا وثلاثة اجذار  
 فرد عشرة الاشيا على كل منها **وكذا لو قيل** مال وعشرة اجذار  
 الاخسة عشر درهما تعدل خمسة وسبعين درهما الا ثلاثة اشيا فرد  
 الخمسة عشر على كل منها وكذلك الثلاثة الاشيا فتصير مال وثلاثة عشر  
 جذرا يعدل تسعين درهما فالشئ نصف ستة ونصف والربع اثنان واربعين  
 وربع ومجموعه مع العدد مائة واثنان وثلاثون وربع وجذر واحد عشر  
 ونصف فاخرج منه التنصيف فالجذر خمسة فقس على ذلك والى هذا  
 اشار في اليا سميذية بقوله **وكل ما استثبت في المسائل** صيره ايجابا مع المعادله  
**ومعنى المقابل** انه اذا تحقق الخبر وحصل معك في المسئلة اشراك  
 في الجنتين للمعادلتين بان ما قل بعض هذه فلا بد من المقابلة وهي زالة  
 العذر الشراك من الجانبين حتى انه لا يبقى في المسئلة اشراك **كالم**  
**قيل** عشرة اشيا الا عشرة درهم تعدل خمسة اشيا فاذا اجبرت  
 صارت المسالة عشرة اشيا تعدل خمسة اشيا وعشرة درهم فوق  
 التماثل بين العديدين في خمسة اشيا فلا بد من المقابلة بازالة الاشراك  
 بان تطرح من كل منها خمسة اشيا فتصير خمسة اشيا تعدل عشرة درهم  
 فالشيء درهمان **ولو قيل** عشر اموال الا عشرة اشيا تعدل خمسة  
 عشر مالا الا ثلاثين شيا فاذا زدت على كل من الجانبين اربعين شيا صار  
 عشرة اموال وثلاثين شيا تعدل خمسة عشر مالا وعشرة اشيا فاشراك  
 في عشرة اموال وعشرة اشيا فقابل بطرحهما من الجانبين تنه الى عشرون

شيا

شيا تعدل خمسة اموال فالشيء اربعة والمال ستة عشر وان شئت فاجبر  
 الجملة الثانية فقط لان مستثناها اكثر من مستثنى الاول مع اتحاد النوع  
 فرد ثلاثين شيا عليها ما يحصل خمسة عشر مالا يعدل عشرة اموال وعشرون  
 شيا فيقع التماثل في عشرة اموال فقط فقابل يكن كما سبق وهذا اخصر  
**مثال** من ضرب الرابع اربع عشرة اموال الا عشرة اشيا تعدل  
 مائتين من العدد الا عشرون شيا فالاخصر ان تجبر العدد فقط فزيد عشرون  
 شيا على العديدين تصير عشرة اموال وعشرة اشيا تعدل مائتين فلا تحتاج  
 الى المقابلة ولوزدت مجموع مستثناها عليها لصار عشرة اموال وعشرون  
 شيا يعدل مائتين وعشرة اشيا فيقع التماثل في عشرة اشيا فتحتاج الى  
 المقابلة بطرحها من كل من الجانبين ثم اذا عملت هذه المسئلة فلا اخصر  
 ان تحط الا اموال الى مال فتخط كلا الى عشرة فتصير مالا وشيا يعدل  
 عشرون من العدد فالنصف نصف والربع ربع اجمعه الى العدد فخذ  
 الحاصل اربعة ونصف اخرج منه التنصيف يكن الجذر اربعة والمال ستة  
 عشر وان شئت ان تستغنى عن الخط فاضرب عدة الاموال في العدد  
 يحصل الفان كانا العدد والتنصيف خمسة والربع خمسة وعشرون  
 وجذر مجموعه مع العدد خمسة واربعون فاسقط منه التنصيف فحصل  
 نظير الجذر اربعون اقسمه على عدة الاموال يخرج الجذر اربعة ايضا  
**ولو قيل** خمسة اموال الا خمسة اشيا تعدل ستة اموال الا خمسة  
 دينارا فاذا اجبرت صارت خمسة اموال وخمسين دينارا تعدل ستة  
 اموال وخمسة اشيا فتماثلا بخمسة اموال فاذا قابلت بطرحها صارت  
 خمسين دينارا تعدل مالا وخمسة اشيا فالنصف اثنان ونصف والربع  
 ستة وربع وجذر مجموعه مع العدد سبعة ونصف اخرج منه التنصيف  
 فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون والى هذا اشار في اليا سميذية بقوله





**وبعد ما جبر فالنقاب** ، يطرح ما نظيره **يكاف** ،  
**واعلم** انه لا بد من معرفة المنازل وهي مراتب الانواع اصلية  
 وفرعية **فالاصلية** ثلاثة الجذر والمال والكعب وتقدم تعريف  
 الثلاثة وان الكعب هو الحاصل من ضرب الجذر في المال وهو في الوهم  
 عيان عن مجسم متساوي الابعاد الثلاثة اعني الطول والعرض والسمك  
 ويحيط به ستة اسطحة مربعة متساوية كل سطح منها يحيط به اربعة  
 خطوط متساوية وهو مقدار المال وكل خط هو مقدار الجذر والجذر  
 بالنسبة الى الكعب يسمى ضلعا بالنسبة الى كل نوع فرعي والانواع الفرعية  
 هي ما تركب بالضرب من بعض هذه الثلاثة الاصلية ولا نهاية لها فاذا  
 ضربت المال في المال او الجذر في الجذر والكعب يسمى الحاصل مال المال  
 واذا ضربت المال في الكعب او الجذر في مال المال يسمى الحاصل مال الكعب  
 واذا ضربت المال الكعب او المال في مال المال او الجذر في مال الكعب  
 يسمى الحاصل كعب الكعب وهكذا تتولد الانواع الى ما لا نهاية له واسماء  
 مركبة تركيبا اضافيا من المال والكعب او من احدهما ثم انهم جعلوا هذه  
 الانواع منازل اصلية وفرعية ايضا وتسمى مراتب فالاصلية ثلاثة الاولى  
 منزلة الجذور والثانية منزلة الاموال والثالثة منزلة الكعوب وركب  
 على الكعب الانواع الفرعية على التوالي المنازل بالغة ما بلغت فقل مال مال  
 في المنزلة الرابعة ومال الكعب في الخامسة وكعب الكعب في السادسة  
 ومال مال الكعب في السابعة ومال كعب الكعب في الثامنة وكعب كعب  
 الكعب في التاسعة ومال مال مال كعب الكعب في العاشرة وهكذا ما تلاف  
 المنازل في العدد واس كل مرتبة سميها الا الاولى فاسمها واحد ومن اتفق علم  
 الحسبان يخفف عليه معرفة الاص من النوع ولا النوع من الاس والمراد بكون المنزلة  
 الاولى منزلة الجذور ان منزلة نوع الجذور سوا قلت الجذور او كثرت وسوا

كانت جذورا كاملة او كسرا من جذر او صححا وكسرا وهكذا جميع الانواع  
 والى ما تقدم اشار في اليا سمينية بقول **ف** ، ، ، ، ،  
 ، ثم اقول بعد في المنازل ، مقال ايجاز بلفظ شامل ،  
 ، الجذر في الاولى يليه المال ، وبعده كعب له استقلال ،  
 ، وهكذا ركب عليه ابدا ، ما بلغت وما ناهت عددا ،  
 ولا بد من معرفة ضرب الانواع بعضها في بعض وذلك مبني على اصلين  
 احدهما معرفة ضرب عدة مقادير احدها في عدة مقادير الاخر فضره  
 كالعدد وتحفظ حاصله والاصل الثاني معرفة نوع الحاصل من الضرب  
 لان الحاصل من ضرب نوعين غير جنسهما وطريق معرفته ان تاخذ عدة  
 منازل الضروبين فتجمعها فمجموعهما هو اس حاصل الضرب وهذا معنى  
 البيت الاول فضرب الاشياء في الاشياء يحصل منه الاموال لان اس كل جانب  
 واحد ومجموعها اثنان فالحاصل في المنزلة الثانية وهي منزلة الاموال فاذا  
 ضربت ثلاثة اشياء في شيئين حصل ستة اموال او خمسة اشياء في ربع شي  
 حصل مال وربع مال او ثلثي شي في شي ونصف حصل مال واذا كان مجموع  
 عدة المنازل ثلاثة فهو اس الكعاب واذا كان اكثر من ثلاثة فاجعله كل  
 ثلاثة بلفظ كعب وكل اثنين بلفظ مال فاذا ضربت ثلاثة اموال في مالين  
 فالحاصل ستة ومجموع الاسين اربعة فخذ بها لفظتي مال واضعف  
 احد اللفظتين الى الاخرى وقل ستة اموال مال واذا ضربت مالين في  
 كعين فعدة مراتبها خمسة فخذ باثنين مالا وثلاثة كعبا وقل اربعة اموال  
 كعب وان ضربت ثلاثة الكعب في خمسة كعب فعدة منازلها ستة فقل  
 خمسة عشر كعبا او خمسة عشر مال مال واخصرها احسنها  
**والحاصل** من ضرب خمسة عشر اموال في ثلث كعب مال كعب وثلثا  
 مال كعب **والحاصل** من ضرب مالى مال في عشرة اموال مال كعب







النوع والى حاصل ذلك اشار في اليا سمينية بقول  
 وقسمه الاعلى من الجنسين ، خارجها زيادة الاسمين  
 اعني بهذا ماله من منزلة ، وعكسه جوابها كالمسألة  
**واعلم** ان علما الحساب وعلما الجبر يعبرون عن العدد الذي فيه  
 استثنى بالزائد والناقص فيقع في عبارات اكثر الصنفين التعبير عن  
 المستثنى بالناقص وعن المستثنى منه بالزائد فاذا قيل عشرة الاثلاثة  
 فالذي قبل الزائد والذي بعدها ناقص وهذا في المجهول والمعلوم  
 والصحيح والكسر والنطق والاصم وينزلون المستثنى والمستثنى منه  
 منزلة المركب من النوعين واذا تأملت عبارات محققهم وجدت انهم يريدون  
 بالزائد المثبت وبالناقص المنفي سواء كان مستثنى او مستثنى منه او  
 ليس فيه استثناء ولهذا عبر بعضهم بالمثبت والمنفي موضع الزائد والناقص  
 والحاصل من ضرب الزائد في الزائد يسمى زائدا وكذلك الحاصل من ضرب  
 الناقص في الناقص يسمى زائدا والحاصل من ضرب الزائد في الناقص والناقص  
 في الزائد يسمى ناقصا وحكمه انك اذا ضربت مفردا في مركب او مركبا  
 في مركب فان كانت الحواصل كلها زائدة فمجموعها هو الجواب وان كان  
 بعضها ناقصا فاطرح الناقص او مجموع النواقص من الزائد او من مجموع  
 الروايد فاذا قيل اضرب خمسة اشيا في مالاين وثلاثة اشيا فاضرب  
 خمسة الاشيا في المالاين بعشرة اكعب وفي ثلاثة الاشيا خمسة عشر  
 مالا فاجمعها لهما زائدا وقيل خمسة عشر مالا وعشرة اكعب  
**ولو قيل** اضرب خمسة اشيا ومالاين في مثلهما فتحتاج الى اربع ضربات  
 كلها زائدة فاجمعها يكن الجواب اربعة اموال مال وعشرين كعبا وخمسة  
 وعشرين مالا **ولو قيل** اضرب خمسة اشيا في مالاين الاثلاثة  
 اشيا فاضرب خمسة الاشيا في مالاين يحصل عشرة اكعب زائدا ثم في ثلاثة

الاشيا

الاشيا يحصل خمسة اكعب عشر مالا ناقصه فاطرح الناقص من الزائد كما  
 فالجواب عشرة اكعب الا خمسة عشر مالا فلو فرضت الشيء اثنين لكان  
 المال اربعة والاكعب ثمانية فكانه قيل اضرب عشرة في ثمانية الا عشرة  
 فهو في الحقيقة ضرب ضرب عشرة في اثنين يحصل عشرون **ولو قيل**  
 اضرب مالاين الاثلاثة اشيا في خمسة اشيا وخمسة دراهم فتحتاج الى  
 اربع ضربات فاضرب المالاين في خمسة الاشيا وفي خمسة الدراهم  
 يحصل عشرة اكعب وعشرة اموال وهما زائدا و اضرب ثلاثة الاشيا  
 في خمسة الاشيا وفي خمسة الدراهم يحصل خمسة عشر مالا وخمسة عشر  
 شيئا وهما ناقصان فاسقط مجموعهما من مجموع الزائد ين يكون الجواب عشرة  
 اكعب الا خمسة اموال وخمسة عشر شيئا **ولو قيل** اضرب مالاين الا  
 ثلاثة اشيا في خمسة الاشيا الا خمسة دراهم فالزائدان عشرة اكعب  
 وخمسة عشر شيئا والناقصان عشرة اموال وخمسة عشر مالا فالجواب  
 عشرة اكعب وخمسة عشر شيئا الا خمسة وعشرين شيئا مالا والحاصل  
 ما تقدم اشار في اليا سمينية بقول  
 وضرب كل زائد او ناقص ، في نوعه زيادة للفاحص ،  
 وضربه في ضده نقصان ، فافهم هذا الملك الديان ،  
 ثم صلاة الله والسلام ، على النبي ما تجلي الظلام ،  
**وهذا آخر ما في متن اليا سمينية** مما يتعلق بعلم الجبر  
 والمقابلة ولكنه يحتاج الى تحليتين وخاتمة لتكون الاعمال من الخلل  
 سالمة ويحصل للبتي القمين والاتقان وكله الفائدة بالدليل  
 والبرهان **التكملة الاولى** في جمع الانواع وطرحها  
 فاذا جمعت نوعا الى نوعه او طرحته منه فطريقة كاعددين في كتب  
 الحساب فاذا قيل اجمع مالاين الى ثلاثة اموال فقل خمسة اموال واذا



قيل اخرج ثلاثة اموال من خمسة اموال فالجواب ملان وكذلك الاشياء والاشياء  
 ولا كعب ولا كعب وغيرها واذا جمعت نوعا الى غيره يجب عطف احدهما  
 على الاخر بالواو فاذا جمعت درهمين الى ثلاثة اشياء فالجواب درهمان  
 وثلاثة اشياء وبحوز التقديم والتأخير فتقول ثلاثة اشياء ودرهمان  
 واذا جمعت مائتين الى خمسة اشياء او الى خمسة اكعب فقل ملان وخمسة  
 اشياء او ملان وخمسة اكعب واذا طرحت نوعا من غيره فافصله منه  
 باداء الاستثنا فلو قيل اخرج درهمين من خمسة اشياء فالجواب خمسة اشياء  
 الا درهمين **ولو قيل** اخرج ثلاثة اشياء من مائتين فقل ما لان غير  
 ثلاثة اشياء **ولو قيل** اسقط كعبين من عشرة اموال فقل عشرة  
 اموال سوى كعبين واذا كان في احد المجموعتين استثنى فان كان الجانب  
 المحرر من الاستثناء من نوع المستثنى منه كالمائة الى ثلاثة اموال الا ثلاثة  
 اشياء جمعتها كالعهد وتركت الاستثناء بحاله فقل خمسة اموال الا ثلاثة  
 اشياء وان كان الجانب المحرر من نوع المستثنى كعشرة دراهم الى مائتين الا  
 خمسة دراهم فاجبر المستثنى منه بقدر مستثناه من المحرر فيزول  
 الاستثناء وجمعه الى الباقي ان كان فاجبر المائتين بخمسة دراهم من عشرة  
 وجمعها الى الخمسة الباقية وقل ملان وخمسة دراهم وان كان المحرر  
 نوعا غيرهما جمعت بالواو من غير نظر كالمائة الى عشرة اشياء الا خمسة  
 دراهم فقل ملان وعشرة اشياء الا خمسة دراهم كالسؤال وان كان  
 الاستثناء في كل من النوعين ففيه صور احدها ان يكون المستثنى منه  
 فيهما من نوع واحد ومستثناهما من نوع واحد **كما لو قيل** اجمع مائتين  
 الا درهمين الى ثلاثة اموال الا ثلاثة دراهم فاجمع المستثنى على حدة  
 والمستثنى منهما على حدة ثم استثنى الجملة من المجموعتين فيجمع مائتين الى ثلاثة  
 اموال ودرهمين الى ثلاثة دراهم وقل خمسة اموال الا خمسة دراهم

**ثانيها ان يكون** مستثنى كل من المجموعتين من نوع المستثنى منه  
 من الاخر **كما لو قيل** اجمع خمسة اموال الا ثلاثة اشياء  
 الى عشرة اشياء المائتين فاجبر خمسة اموال بثلاثة اشياء من  
 العشرة واجبر سبعة الاشياء الباقية بمائتين من خمسة اموال يفضل  
 ثلاثة اموال وقل الحاصل ثلاثة اموال وسبعة اشياء **ثالثها ان**  
**يباين** المستثنى كالمائة في احد المجموعتين او المستثنى منه نوعي المجموع الاخر  
 فالعمل فيه واضح **كما لو قيل** اجمع مائتين الا خمسة اشياء الى ثلاثة اموال  
 الا خمسة دراهم فقل خمسة اموال الا خمسة اشياء والاشياء خمسة دراهم  
**ولو قيل** اجمع مائتين الا خمسة اشياء الى خمسة اشياء الا درهمين  
 فاجبر مستثنى المائتين بخمسة الاشياء فالجواب ملان الا درهمين **ولو قيل**  
 اجمع مائتين الا خمسة دراهم الى عشرين شيئا المائتين فاجبر الاشياء بالمائتين  
 فالجواب عشرون شيئا الا خمسة دراهم **ولو قيل** اجمع مائتين الا خمسة  
 دراهم الى عشرة دراهم الا ثلاثة اشياء فاجبر المائتين بخمسة دراهم من  
 العشرة واجمع الباقى فالجواب ملان وخمسة دراهم الا ثلاثة اشياء  
**والبعث ان يعبر كتابين** **كما لو قيل** اجمع  
 كعبين الا ثلاثة اموال الا عشرة اشياء الا خمسة دراهم فان شئت فاجب  
 كالسؤال فقل كعبان الا ثلاثة اموال وعشرة اشياء الا خمسة دراهم  
 وان شئت استثيت من مجموع المستثنى منهما فقل كعبان وعشرة اشياء الا  
 ثلاثة اموال وخمسة دراهم واذا كان في المطروح او المطروح منه استثنى  
 او في كليهما فزد مستثنى احدهما على كل منهما او زد مستثنى كل منهما على كل منهما  
 كما سبق في الجملتين المتعادلتين ثم اخرج الحاصل من الحاصل كما عرفت  
**فلو قيل** اخرج اربعة اموال من خمسة اكعب الا مائتين الى كل  
 منها فيزول الاستثناء من الكعاب وتصبح الا اموال خمسة فقل خمسة اكعب





الا خمسة اموال **ولو قيل** اسقط عشرة اموال الاشياء من عشرة اموال  
 فرد شيئا على كل منهما فالجواب شيئا واحد **ولو قيل** اطرح خمسين شيئا  
 الا عشرة اموال من خمسة عشر مالا الا عشرة اشياء فرد على كل منهما عشرة  
 اموال وعشرة اشياء يحصل ستون شيئا وخمسة وعشرون مالا فالجواب  
 خمسة وعشرون مالا الا ثلاثين شيئا **ولو قيل** اطرح عشرة اموال  
 الا عشرة اشياء من مائة شيئا الا خمسين درهما فرد على كل منهما عشرة اشياء  
 وخمسين درهما ثم اطرح فالجواب مائة شيئا وعشرة اشياء الا عشرة اموال  
 وخمسين درهما **ولو قيل** اطرح عشرة اموال الا عشرة اشياء من  
 الف درهم الا كعبا فرد على كل منهما عشرة اشياء وكعبا ثم اطرح فالجواب  
 الف درهم وعشرة اشياء الا عشرة اموال وكعبا **ولو قيل**  
 اطرح عشرة اموال الا عشرة اشياء من مائة مال الا خمسين درهما  
 فرد على كل منهما عشرة اشياء وخمسين درهما ثم اطرح عشرة اموال  
 وخمسين درهما من مائة مال وعشرة اشياء فالجواب تسعون مالا وعشرة  
 اشياء الا خمسين درهما واذا كان المستثنى من نوع واحد **كما لو قيل**  
 اطرح عشرة اموال الا عشرة اشياء من عشرين مالا الا عشرين شيئا  
 فالأخصر ان تزيد اكبرها فقط على كل من الجانبين وتطرح ما صار اليه  
 المطروح منه فرد في هذا المثال عشرين شيئا على كل منهما يصير عشرة  
 اموال وعشرة اشياء من عشرين مالا فاسقط الاموال من الاموال فيفضل  
 منها عشرة فالجواب عشرة اموال الا عشرة اشياء وفي هذه  
 الاشارات مقنع لمن له رياسة **التكملة الثانية**  
 في معرفة استخراج ضلع نوع من الاموال والكعوب فما فوقها كما اذا كانت  
 كمية واحد ذلك النوع معلومة وطريقه ان تنسب واحدا ابدا الى اس  
 النوع المفروض وتحفظ نسبته منه فنسبة الواحد الى اس المال نصف

والى اس الكعب ثلث والى اس مال المال ربع وهكذا تحل العدد المطلوب  
 ضلعه الى اضلاعه الا وابل التي تتركب منها ثم خذ من اضلاعه المتماثلة بقدر  
 نسبة الواحد الى اس نوع ذلك العدد المفروض ان امكنه ذلك فان كان  
 الماخوذ من الاضلاع ضلعا واحدا فهو الضلع المطلوب وان كان  
 الماخوذ من ضلعين فاكثر فركبها من الضرب يحصل الضلع المطلوب **فاذا**  
**قيل** المال اربعة كم ضلعه فحل الا اربعة الى اثنين واثنين فله ضلعان  
 متماثلان ونسبة الواحد الى اس المال نصف فخذ نصف ضلعيه وهو ضلع  
 واحد فهو ضلعه وضلع المال جذر فخذ اثنان **ولو قيل** الكعب ثمانية  
 كم ضلعه فاضلاعه الا وابل ثلاثة اضلاع متماثلة كل واحد منها اثنان  
 ثلثها ضلع واحد هو المطلوب فضلع الثمانية اثنان **ولو قيل**  
 الكعب اربعة وستون كم ضلعه فاضلاعه الا وابل ستة كل منها اثنان  
 قلها اثنان واثنان ركبها بالضرب فضلع الكعب المضروب اربعة **ولو قيل**  
 الكعب مائتان وستة عشر كم ضلعه فاضلاعه الا وابل ثلاثة اثني عشر  
 وثلاثة ثلاثيات ثلثها اثنان وثلاثة ومركبها ستة فضله ستة **ولو**  
**قيل** مال المال ستة عشر كم ضلعه فاضلاعه الا وابل اربعة اثني عشر  
 فخذ احدها مالا لان اسه اربعة فضله اثنان **ولو قيل** مال المال احد  
 وثمانون فاضلاعه اربعة وثلاثون فضله ثلاثة **ولو قيل** مال  
 المال الف ومائتان وستة وتسعون فاضلاعه اربعة اثني عشر واربع  
 ثلاثيات ربعها اثنان وثلاثة ومركبها ستة فهو الضلع المطلوب **ولو قيل**  
 مال الكعب اثنان وثلاثون كم ضلعه فاضلاعه خمسة اثني عشر فخذ  
 خمسا لان اسه خمسة فضله اثنان **ولو قيل** مال الكعب مائتان  
 وثلاثة واربعون كم ضلعه فاضلاعه الا وابل خمس ثلاثيات فضله ثلاثة  
**ولو قيل** مال الكعب سبعة الاف وسبع مائة وستة وسبعون كم ضلعه



فأضلاعه الأربعة الخمسة اثنين وخمسة ثلاثا وخمسة اثنان وثلاثة فضله  
 ستة وإذا كان النوع المطلوب ضله كسر أو صحيحا وكسرا فاستخرج ضلع  
 البسط وضلع المقام كما عرفت واقسم ضلع البسط على ضلع المقام أو سمه منه  
 يحصل المطلوب **ولو قيل** الكعب ثمانون وضله اثنان فسمه من ثلاث والضلع  
 وضله ثلاثة وبسط الكعب ثمانية وضله اثنان فسمه من ثمان والضلع  
 المطلوب ثمان **ولو قيل** الكعب ثمانون وضله اثنان فسمه من ثمان والضلع  
 البسط واحد فسمه من اثنين يكن ضلع الثمن نصف **ولو قيل** مال المال  
 تسع وثلاث تسع وتسع تسع كم ضله فقامه احد وثمانون وضله ثلاثة  
 وبسطه ستة عشر وضله اثنان فسمه من ثلاثة يكن الضلع المطلوب  
 ثلثين **ولو قيل** الكعب ثلاثة وثلاثة اثمان كم ضله فقامه ثمانية  
 وضله اثنان والبسط سبعة وعشرون وضله ثلاثة فاقسمه على اثنين  
 فالضلع المطلوب واحد ونصف **ولو قيل** مال المال تسعة وثلاثة  
 اثمان وربع ثمن ثمن كم ضله فقامه مائتان وستة وخمسون وضله  
 اربعة وبسطه الفان واربعماية وواحد واضلاعه الأربعة اربع سبعان  
 وضله سبعة اقمه على الاربعة فالضلع المطلوب واحد وثلاثة ارباع  
 وقس على ذلك **واعلم** انه لا بد في اخذ المسئلة من السؤال ومعرفة  
 المضرب من الضروب الستة من معرفة ثلاثة امور **الأمر الأول**  
 ان تنظر أولا فيما تعبد من السؤال محكوما عليه فان كان معلوم الكمية فافهم  
 وان لم يكن معلوم الكمية وكان مقدارا واحدا فسمه ضلع شيئا أو لا وكما يجب  
 ما يقتضيه السؤال ففي قول القائل مال زيد عليه ثلثة فحصل عشرون  
 كم المال فتفرض المال المسؤل عنه شيئا وزيد عليه ثلاثة ثم تعاد لفعل  
 شيئا وثلث شيئا يعدل عشرون فهو الضرب الثالث والشيء خمسة عشر  
 وهو المال المطلوب وفي نحو مال كمال طرح منه نصفه وثلثه بقي درهمان

فأضله شيئا واطرح منه نصفه وثلثه فالباقي سدس شيئا يعدل درهمين  
 فالشيء اثنان عشر وهو المطلوب وفي نحو مال ضرب جذراه في ثلاثة اجزاء  
 فبلغ مائة وخمسين فتفرضه مالا من اجل انه جعل له جذر وتضرب  
 جذريه في ثلاثة اجزاء تحصل ستة اموال تعدل مائة وخمسين فهو  
 الضرب اثنان فالمال خمسة وعشرون وفي نحو مال ضرب في جذره فحصل  
 ثلاثة اثمان المال الاول فأفرضه مالا واضربه في جذره يحصل كعب  
 يعدل ثلاثة اموال فتزد الكعب الى مال وترد الاموال الى ثلاثة اشياء كما  
 سيأتي ايضا حده في الامثلة التي تفتي الى الضرب الاول فيخرج الجذر ثلاثة  
 والمال تسعة **الأمر الثاني** ان تصرف في ما فرضه محكوما عليه  
 جميع التصرفات التي فرضت في السؤال من جمع وطرح وضرب وقسمة  
 وتجريها على ترتيب السؤال كما رايت في هذه الامثلة **وكما لو قيل**  
 مال ضرب نصفه ودرهمين في ثلثه ودرهم فبلغ اربعين كم هو فأفرض  
 المال شيئا واتبع ما قال كسائل فأضرب نصف شيئا في ثلث شيئا يحصل سدس  
 مال واضرب نصف شيئا في درهم يحصل نصف شيئا ثم اضرب درهمين في ثلث  
 شيئا يحصل ثلثا شيئا وفي درهم يحصل درهمان فتنتهي الى سدس مال شيئا  
 وسدس شيئا ودرهمين يعدل ذلك اربعين درهما فأجدر بضرب كل في ثلثه  
 فبلغ مالا وسبعة اشياء واثنا عشر درهما يعدل مائتين واربعين درهما  
 فقابل بطرح المائتين من الجانين وهو اثنان عشر درهما تنتهي الى مال وسبعة  
 اشياء يعدل مائتين وثمانية وعشرين وهو الضرب الرابع فاتبع قانونه  
 فالنصف ثلاثة ونصف والتربع اثنان عشر وربع اجمعه الى العدد وخذ  
 جذر الحاصل خمسة عشر ونصف ا طرح منه النصف بقي المال المفروض  
 اثنان عشر **ولو قيل** مال ضرب نصفه ودرهم في ثلثه ودرهم فحصل  
 مثلا المال فأفرضه شيئا واضرب نصفه ودرهما في ثلثه ودرهم يحصل



سدس مال وخمسة اسداس شئ ودرهم يعدل شيئين فاجد بضرب كل في ستة يحصل مال وخمسة اشيا وستة دراهم يعدل اثني عشر شيئا فقابل بالشيء  
مال وستة دراهم يعدل سبعة اشيا فهو الضرب الخامس والتصنيف الا  
ونصف والتربع اشيا عشر شيئا وربع والبلد بعد طرح العدد ستة وربع  
جذره اثنان ونصف وان زدته على التصنيف كان المفروض ستة وان نقصته  
من التصنيف كان المال المفروض واحدا **ولو قيل** مال ضرب ثلاثة اربعا  
ودرهم في نصفه ودرهمين فحصل مربع للمال فافرضه شيئا واضرب كما  
في السؤال يحصل ثلاثة اثمان مال وورثيان ودرهمان يعدل ذلك الا  
فا طرح ثلاثة اثمان مال من الجانبين يفضل شيان ودرهمان يعدل خمسة  
اثمان مال وهو الضرب السادس فان شئت ان تستغني عن الجذر فاضرب  
خمس الاثمان في الدرهمين يحصل درهم وربع كما نه العدد فاعمل عمله  
فالتصنيف واحد والتربع واحد اجمعه للعدد يحصل اثنان وربع وخمسة  
واحد ونصف اجمعه الى التصنيف يكن نظير الجذر اثنان ونصف فاقسمه  
على خمسة الاثمان يخرج المال المفروض اربعة وان جبرت حصل مال يعدل  
ثلاثة اشيا وخمس شئ وثلاثة دراهم وخمس درهم فالتصنيف واحد  
وثلاثة اخماس وتربعه اثنان وخمسان واربعة اخماس اجمعه الى  
العدد يجمع خمسة وثلاثة اخماس واربعة اخماس خمس جذره اثنان  
وخمسان اجمعه الى التصنيف يحصل اربعة هي الجواب فان تعذر في بعض  
المسائل رعاية اجرا على ترتيب السؤال اعتبر من اللوازم والتخيلا  
ما يوصل الى المطلوب ومرجع هذا الى الذوق السليم والكثرة والفكرة  
الصحيحة والملكة في الحساب فانه ليس له قاعدة معلومة **ولو قيل**  
عشرة قسمت قسمين ثم قسم اضعروها على اكبرها فحصل نصف درهم  
فان شئت فافرض اصغر قسمي العشرة شيئا فيكون الاكبر عشرة الاشيا

ضرورية ومقتضى السؤال ان تقسم شئ على العشرة الاشيا والقسم على ما فيه  
استقنا على وجه يتميز فيه نصيب الواحد معتدرا كما هو مقرر في اعمال  
المجربولات لكن من العلوم الظاهرة ان خارج القسمة اذا ضرب في المقسوم  
عليه يحصل المقسوم بأكمله وخارج القسمة في السؤال بحسب الفرض  
نصف درهم فافرضه فيما فرضته مقسوما عليه وهو عشرة الاشيا  
يحصل خمسة الاخمسة شئ وهذا يجب ان يساوي المقسوم وهو الشئ فعاد له  
به وقل شئ يعدل خمسة الاخمسة شئ فاجبره وقل شئ ونصف شئ يعدل  
خمس فالشئ ثلاثة وثلاث وهو اصغر القسمين فيكون الاكبر ستة وثلاثين  
وان فرضت اكبر قسمي العشرة شيئا وجب ان يكون الاصغر عشرة الاشيا  
فقالا وقسرا على التي قبلها **الامر الثالث** اذا انتهى اليك العمل الى  
معادلة كتاب او اموال اموال ونحو ذلك وكان كل من المتعادلين نوعا  
مفردا فان لم يكن احد المتعادلين عددا فخط كلا من المتعادلين منزلة بعد  
منزلة الى ان تنتهي الى اموال تعدل جذورا او عدد او الى جذور تعدل عددا  
فتنتهي الى ضرب من المفردات فاعمل عمله يخرج المطلوب **ولو قيل** مال  
ضرب خمسة اجزاء في ثلاثة اجزاء جذره فحصل خمسة اثمان المال كم  
هو فافرضه مال مال من جهة انه فرض لجذر جذره فيكون جذره مالا  
وجذر جذره شيئا فاذا ضربت خمسة اجزاء في ثلاثة اجزاء جذره  
حصل خمسة عشر كعبا تعدل خمسة اموال مال فخط كلا منهما منزلة  
تصير خمسة اموال تعدل خمسة عشر جذرا فهي الضرب الاول فاقسم عدد  
الاشيا على عدد اموال يخرج الجذر ثلاثة فاما تسعة ومال المال  
احد وثمانون وهو المال المطلوب في السؤال وان خطيب كلا منهما ثلاثين  
منازل صار خمسة اجزاء تعدل خمسة عشر من العدد فربي من الضرب  
الثالث ويخرج الجذر ايضا ثلاثة كما سبق **ولو قيل** مال ضرب جذره





في جذر جذر فيحصل ثلاثة امثال المال كم هو فافرضه مال مال واحد  
جذره وهو مال في جذر جذر وهو شيء يحصل كعب يعدل ثلاثة اموال مال  
فان طرح من اس كل منهما اثنين رجعا الى شيء يعدل ثلاثة اموال فهو ثلث  
ومال المال تسع تسع وهو المطلوب وان طرح من اس كل ثلاثة صارا  
واحدا من العدد يعدل ثلاثة اشياء فالشيء ايضا ثلث والجواب تسع تسع  
**ولو قيل** مال ضرب ثلاثة اجزاء جذره في ستة اجزاء جذر فيحصل  
مثلا المال فكم هو درهم فيجب ان يفرضه مال مال في جذر مال وجذر  
جذره شيء فاضرب ثلاثة اشياء في ستة اشياء يحصل ثمانية عشر مالا  
يعدل مالى مال فاطرح من اس كل اثنين يرجع الى ثمانية عشر درهما تعدل  
مالين فهو الضرب الثاني فالمال تسعة ومال المال احد وثمانون وهو  
المطلوب وجذر جذر ثلاثة ومتى انتهى بلح احد المتعادلين بالخط الى  
عدد والاخر الى نوع فوق الاموال وكان احد المتعادلين قبل ان يخط عددا  
والاخر اعلا منزلة من الاموال فان كان النوع المعادل مقدارا واحدا من ذلك  
النوع فاقم العدد مقامه ثم خذ ضلعه وعادل به شيئا فيخرج الضرب الثالث  
او ربع ضلعه وعادل به مالا فيخرج الى الضرب الثاني ويحصل المطلوب  
**فلو قيل** مال ضرب في مربعة فيحصل الف درهم كم هو فيجب ان يفرض شيئا  
وتضرب شيئا في مال يحصل كعب يعدل الف درهم فافرض الف درهم  
كعبا واستخرج ضلعه فحل الالف فتشغل الى ثلاثة اشياء في ثلاثة خمسة  
فضلع الالف عشرة فقل عشرة تعدل شيئا فهو عشرة دراهم وهو المطلوب  
وان كان النوع المعادل للعدد اكثر من مقدار واحد من ذلك النوع او اقل  
منه فخطه الى مقدار واحد او اجبره الى مقدار كامل وخط العدد ايضا  
واجبره بتلك النسبة ثم كل العمل يحصل المطلوب **فلو قيل** مال ضرب  
ثلاثة ارباع جذره في جذر جذر فيحصل ستة دنانير كم هو فافرضه مال

مال في جذر مال فاضرب ثلاثة ارباع المال في شيء يحصل ثلاثة ارباع كعب  
يعدل ستة دنانير فاجبر وعادل يحصل كعب يعدل ثمانية فالشيء اثنان  
والمطلوب ستة عشر دينارا **ولو قيل** مال ضرب جذره في خمسة اجزاء  
جذره فيحصل اربعون دينارا كم هو فاضرب خمسة اشياء في مال يحصل خمسين  
كعب تعدل اربعين فخط الكعب الى كعب واحد والعدد الى ثمانية فالضلع اثنان  
والمطلوب ستة عشر ايضا هذا كله اذا انتهى بلح العمل الى معادلة نوع لنوع فقط  
فان انتهى بلح العمل الى معادلة نوع لنوعين فمضى الى السائل المقترنة فان  
كانت اسوس منازلهما متقا ضلعه بعدة معلومة متساوية كما لو كانت متقا  
بواحد واحد او باثنين اثنين او بثلاثة ثلاثة او اكثر فاعتبر اعلاها اسسا  
كانه اموال واوسطها كانه اشياء واما انزلها فان كان عددا فافرضه بحاله  
والا فاعتبره عددا فترجع الى ضرب من الضروب المقترنة فاعمل ما يحتاج  
من جبر او حط او غيرهما ثم استخرج الجذر كما علمت فما كان فهو مقدار الجذر  
ان كان التقاضيل بين الاسوس بواحد والا فهو نظير الجذر في العمل والاستخراج  
وهو نوع اعلا من الجذر والتفاضل بين عدة الاسوس هو اسسه فانظر ان  
كان التقاضيل بين الاسوس باثنين فهو مقدار المال وان كان بثلاثة  
فهو مقدار الكعب وهكذا ومنه تعرف سائر الانواع **فلو قيل** عشرة  
كعبا تعدل خمسة اموال مال ومالى كعب ونصف مال كعب فاس الكعب  
ثلاثة واموال الاموال اربعة واموال الكعب خمسة وهي متقا ضلعه في الاس  
بواحد وانزلها اسسا الكعب فاعتبرها عددا واموال الاموال اشياء واموال  
الكعب اموالا فهو الضرب الرابع فاعمل عمله يخرج الشيء اثنان والمال اربعة  
فالكعب ثمانية ومال المال ستة عشر ومال الكعب اثنان وثلاثون فالكعب  
مائة وستون وعديله كذلك **ولو قيل** عشرة مالا يعدل ثلاثة  
كعب وثلاثين شيئا فالاسوس ايضا متقا ضلعه بواحد فاعتبر الانواع كما علمت



فترجع المعادلة الى عشرين شيئا تعدل ثلاثة اموال وثلاثين من العدد  
 وهو الضرب الخامس فاعمل عمله يخرج الشيء ما ثلاثة والمال تسعة الكعب  
 سبعة وعشرون واما ثلاثة وثلاثون فالمال ثلاثة عشر واربعة  
 اتساع والكعب تسعة واربعون وتسعان وثلاث تسع **ولو قيل** نصف  
 مال المال يعدل كعبا واربعة اموال فاعبر ما يتبع فترجع المعادلة الى  
 نصف مال يعدل شيئا واربعة من العدد وهو الضرب السادس فاعمل  
 عمله يكن الشيء اربعة فالمال ستة عشر والكعب اربعة وستون ونصف  
 مال المال مائة وثمانية وعشرون **ولو قيل** مائة وستة وعشرون  
 درهما تعدل خمسة اموال ومال مال فاسوسها متفاضلة باثنين لان  
 الفضل بين اس المال واس مال المال اثنان وبين اس العدد وهو عدم  
 وبين اس الاموال وهو اثنان اثنان وكذلك الفضل بين اس العدد ومال  
 كل نوع هو اس ذلك النوع فاعبر العدد بحاله واعبر الاموال شيئا ومال  
 المال مالا فهو الضرب الرابع فاستخرج نظير الجذر يخرج تسعة فهو مقدار  
 المال لان الاسوس متفاضلة باثنين خمسة اموال خمسة واربعون  
 ومال المال احد وثلاثون والمجموع مساو للدرهم **ولو قيل**  
 عشرة اموال تعدل مال مال واربعة وعشرين درهما فاعبر الاموال  
 عشرة اشيا ومال المال مالا واعمل عمل الضرب الخامس يخرج نظير  
 الجذر فيها اربعة اوسنة وهو قدر المال في فرض السؤال فاعبر الاموال  
 اما اربعون واما ستون ومال المال اما ستة عشر واما ستة وثلاثون  
**ولو قيل** مال المال يعدل مالاين وثمانية دراهم فاعبر مالاين  
 يصير مالاين مالاين وثمانية دراهم فهو الضرب السادس فاستخرج  
 نظير الجذر يخرج اربعة مقدار المال فاما لان ثمانية ومال المال ستة عشر  
**ولو قيل** ثلاثة الكعب ونصف كعب يعدل عشرة اموال

مال

مال وستة عشر مالا فاسوسها ايضا متفاضلة باثنين فاعبر انزلها وهو  
 الاموال ستة عشر من العدد واعبر اموال المال عشرة اشيا واعبر  
 كعب الكعب ثلاثة اموال ونصف مال فهو الضرب السادس ايضا فاعبر  
 ما يحتاج اليه من خط او غيره فترجع بعد الخط الى مال يعدل جذرين  
 وستة اسباع جذر واربعة دراهم واربعة اسباع درهم فاستخرج  
 نظير الجذر يخرج اربعة فهو المال لما عرفت قال المال ستة عشر كعب  
 الكعب اربعة وستون **ولو قيل** مال مال كعب يعدل اربعة اموال  
 مال ونصف مال مال وثمانية وعشرون شيئا فاسوسها متفاضلة بثلاثة  
 فاعبر مال مال الكعب مالا واعبر اموال المال اربعة جذور ونصف  
 جذر واعبر الاشيا ثمانية وعشرون من العدد فهو الضرب السادس  
 ايضا فاعمل عمله يخرج نظير الجذر ثمانية وهي مقدار الكعب لما علمت من  
 ان النفاضل وقع فيها باس الكعب فاستخرج ضلعه يخرج اثنان وهو مقدار  
 الشيء واذا ضربت مال الكعب حصل مال المال ستة عشر في هذا المثال  
 واذا ضربت مال المال في الكعب حصل مال مال الكعب وهو مائة وثمانية  
 وعشرون ومتى كانت الاسوس متفاضلة بعدد مختلف لم يفد فيها غير  
 اعمال الفكر الصحيح ووجوب التيقن من خواص العدد ان لم تكن مستحيلة وقد  
 يظهر استعمالها بالنظر فيها والله سبحانه وتعالى اعلم **الخاتمة**  
**نسأل الله حسناتها** في ذكر امثلة من استخراج  
 الجهولات ليحصل كمال الارتياض والتمكن في هذا الفن وفن الحساب  
 كان قد عرف اصولها **ولو قيل** مال طرح منه ثلثاه وربعه وزيد  
 على باقيه مثل نصفه وضرب الجميع في ثمانية امثاله حصل ثلاثة امثال  
 المال كم هو فافرضه شيئا وا طرح منه ثلثيه وربعه وزيد على باقيه وهو  
 نصف سدس شيء مثل نصفه وهو ربع سدس يحصل ثمن شيء اضربه في ثمانية



امثاله يحصل ثمن مال فعادل به ثلاثة امثال المال المفروض يكن ثمن مال  
 يعدل ثلاثة اشياء فري من الضرب الاول فاقسم ثلاثة على ثمن يخرج الشيء  
 يعدل ثلاثة اشياء فري من الضرب الاول فاقسم ثلاثة على ثمن يخرج الشيء  
 اربعة وعشرون وهو المال المطلوب **ولو قيل** مال زيد عليه  
 ثلثاه وطرح من المجموع اربعة اجناسه وزد على باقية نصفه وضرب المجموع  
 في ربعة حصل ستة وثلاثون درهما كم هو فافرضه شيئا وزد عليه ثلثيه  
 واطرح منه من المجموع اربعة اجناسه وزد على باقية وهو ثلث شيئين مثل نصفه  
 واضرب المجموع وهو نصف شيئين في ربعة وهو ثمن شيئين يحصل نصف ثمن مال  
 يعدل ستة وثلاثون كم هو ففرض من الضرب الثاني فاقسم ستة وثلاثين  
 على نصف ثمن يخرج مقدار المال خمسة وستة وسبعون فالشيء اربعة  
 وعشرون وهو المال المطلوب **ولو قيل** مال طرح منه ثلثاه وثلثه  
 وطرح من باقية خمسة دراهم ففني كم هو فافرضه شيئا واطرح ثلثيه وثلثه  
 يفضل ثمن شيئين وثلثا ثمنه يعدل خمسة دراهم فري من الضرب الثالث فاقسم  
 الخمسة على ثمن وثلثي ثمن يخرج اربعة وعشرون وهو المطلوب **ولو قيل**  
 مال ضرب في مثله وجمع الحاصل الى عشرة امثال المضروب فكان سبعة  
 عشر درهما ورابع درهم فافرض من المال شيئا فعشرة امثاله عشرة شيئا  
 واضرب الشيء في مثله يحصل مال اجمعه الى عشرة الاشياء فينتهي في ذلك الى مال  
 وعشرة اجزاء يعدل سبعة عشر وربعها فالنصف خمسة وربعه خمسة  
 وعشرون وهي مع العدد اثنان واربعون ورابع وجذره ستة ونصف  
 اسقط منه النصف يفضل الشيء درهم ونصف وهو المال المفروض  
 وحاصل ضربه في مثله درهما ورابع وعشرة امثاله خمسة عشر وهي  
 مع حاصل ضربه في مثله سبعة عشر ورابع **ولو قيل** مال  
 ضرب في مثله وجمع الحاصل الى عشرة امثال المضروب فكان سبعة  
 دراهم وتسع دراهم فافرضه شيئا واعمل كما في السؤال فتنتهي الى عشرة اجزاء

يعدل

يعدل سبعة وتسعافا النصف خمسة وحاصل جمع مربعه مع العدد  
 اثنان وثلاثون وتسع وجذره خمسة وثلثان والباقي منه بعد طرح  
 النصف ثلثان فالشيء المطلوب ثلثان درهم وهو المال المفروض وعشرة  
 امثاله ستة وثلثان والمال الذي هو مربع الشيء اربعة اشياء **ولو قيل**  
**قيل** مال زيد على خمسة اجزاء ستة دراهم فحصل المال كم هو  
 فالمفروض مال فينتهي الى مال يعدل خمسة اجزاء وستة دراهم  
 فالنصف اثنان ونصف وتربعة ستة ورابع وهي مع العدد اثنان  
 ورابع وجذرها ثلاثة ونصف زد عليه النصف يحصل الجذر ستة  
 فالمال ستة وثلاثون وخمسة اجزاء ثلاثون **ولو قيل** مال ضرب  
 نصف جذره في عشرة دراهم وزد على الحاصل درهما وثلاثة  
 ارباع درهم فكان ثلث المال كم هو فافرض مال فاضرب نصف  
 الجذر في عشرة يحصل خمسة اشياء زد عليها الدرهمين وثلاثة  
 الارباع وعادل المال بالجملة فتربع النصف ستة ورابع وهي مع العدد  
 تسعة وجذره ثلاثة زد عليه النصف يحصل الجذر خمسة ونصف  
 فالمال المطلوب ثلاثون درهما ورابع درهم **ولو قيل** مال ضرب  
 جذره في ستة وثلاثين وقسم الحاصل على ثمانية وزد على خارج القسمة  
 خمسة دراهم ونصف درهم حصل ثلث المال كم هو فافرض مال  
 وجذره شيئين فاضربه في الستة والثلاثين يحصل ستة وثلاثون شيئا  
 اقسمها على ثمانية يخرج اربعة اشياء ونصف شيئين زد عليه الدرهم  
 وعادل بالجمع المال فالنصف اثنان ورابع ومربعه خمسة ونصف  
 ثمن وهي مع الدرهم عشرة ونصف ونصف ثمن وجذره ثلاثة ورابع  
 وزد عليه النصف يحصل الشيء خمسة ونصف فالمال المفروض ثلاثون  
 درهما ورابع درهم وهو المطلوب **مسئلة في الضرب**



**الأول** اقر لزيد بالف ونصف ما لعمرو ولعمرو بالف الا نصف ما لزيد فما  
 لزيد فهو المجهول الاول فافرضه شيئا فلعمرو والف الا نصف شيئا ولزيد  
 الف وخمسماية اربع شيئا لانه اقر لزيد بالف ونصف ما لعمرو فيكون  
 لزيد الف اربعة صريحا وخمسماية اربع شيئا هي نصف الف الا نصف شيئا  
 فرضناه ما لعمرو وكان لزيد بالف فرض شيئا فالف وخمسماية اربع شيئا  
 يعادل شيئا فالف وخمسماية تعدل شيئا وربعا لانا جبرنا وحذفنا  
 الاستثناء وزدناه على الشيئ فلزيد الف ومائتان لانا قسمنا الف وخمسماية  
 على شيئين وربعا بان ضربنا الف وخمسماية في المخرج الموجود وهو اربع حصل  
 خمسة وهو **اصل المفتور** عليه ثم قسمنا الحاصل الاول على الحاصل  
 الثاني خرج الف ومائتان وهو الشيئ المجهول فرض ما لزيد ولعمرو اربعماية  
 لانه عطف في اقرار زيد نصف ما لعمرو على الف فكان ما لعمرو ضعف  
 المعطوف ومعلوم ان المعطوف في ما لزيد هو مائتان وضعفه  
 اربعماية فهو لعمرو وهو المطلوب فقد صدق على ما لزيد انه الف ونصف  
 ما لعمرو وصدق على ما لعمرو انه الف الا نصف ما لزيد لان نصف ما لزيد  
 هو ستمماية فاذا خرج ستمماية من الف بقي اربعماية ولو عكس الاقرار  
**فقال** لزيد على الف الا نصف ما لعمرو وعلى الف ونصف ما لزيد  
 فافرض ما لزيد شيئا فلعمرو والف ونصف شيئا فنصف ذلك وهو ستمماية  
 وربع شيئا ينقص من الف فبقي خمسماية اربع شيئا معادلا لشيئ فاذا جبرت  
 الخمسماية بالربع وزدت مثله على الشيئ صار خمسماية يعادل شيئا وربع  
 شيئا فالشيئ اربعماية وهي لزيد فلعمرو والف ومائتان واذا كان في كلامه  
 الاقرارين عطف **كما لو قيل** لزيد على الف ونصف ما لعمرو ولعمرو  
 الف ونصف ما لزيد فافرض ما لزيد شيئا فلعمرو والف ونصف شيئا ولزيد  
 الف وخمسماية وربع شيئا يعادل شيئا فبعد المقابلة يكون الف وخمسماية

ستمماية الف وهو حاصل المقسوم ثم ضربنا شيئا في اربعماية في اربع حصل صم

معادلا

معادلا لثلاثة ارباع فربع الشيئ يعادل خمسماية فكل الفان واذا كان في كليهما  
 استثناء **كما لو قيل** لزيد الف الا نصف ما لعمرو ولعمرو والف  
 الا نصف ما لزيد فافرض ما لزيد شيئا فلعمرو والف الا نصف شيئا فلزيد  
 الف وربع شيئا الخمسماية يعادل شيئا وبعد استقاط الربع من مقابلة الربع  
 صار الف الا خمسماية معادلا لثلاثة ارباع شيئا واذا جبرت صار الف  
 يعادل خمسماية وثلاثة ارباع شيئا فاذا قابلت صار خمسماية يعادل ثلاثة  
 ارباع شيئا فالشيئ ستمماية وستون وثلاثان **ولو قيل** الف ونصف  
 ما لعمرو ولعمرو الفان الا نصف ما لزيد فلزيد شيئا فلعمرو شيئا الا نصف  
 شيئا ونصف ذلك وهو الف اربع شيئا لزيد ه على الف فالفان اربع  
 شيئا معادلا لشيئ واذا جبرت يكون الفان معادلين لشيئين وربع شيئا  
 فيكون الشيئ الف وستمماية وهو مقدار ما لزيد فلعمرو والف ومائتان  
**ولو قيل** لزيد الف ونصف ما لعمرو ولعمرو الفان الا ثلث ما لزيد  
 فلزيد شيئا فلعمرو الفان الا ثلث شيئا ونصف ذلك وهو الف الاسدس  
 شيئا لزيد ه على الف فالفان الاسدس شيئا يعادل شيئا فاذا جبرت الفين  
 بالسدس وزدت مثله على الشيئ المعادل صار الفان يعادلان شيئا  
 وسدس شيئا فالشيئ الف وسبعماية واربعة عشر وسبعان **فقال**  
 القدر فلعمرو والف واربعماية وثمانية وعشرون وابعة اسباع واحد  
 لان ذلك القدر الفان الا خمسماية واحدا وسبعين وثلاثة اسباع  
 وذلك ثلث ما لزيد وفي متن البرهجة وشرحها الشيخ الاسلام كثير من  
 مسائل الاقرار تستخرج بالجدز والمقابلة وبعضها يصح استخراجها ايضا  
 بطرق اخرى من طرق الحساب فانظر ذلك ان شئت **مسئلة**  
**اوصى** محمدا بمائة مائة مائة بكونه من الثلث فانه يراحم الوصايا في الثلث ثم  
 والكفاة الا ان يقيده بكونه من الثلث فانه يراحم الوصايا في الثلث ثم

لزيد صم





يكل ما بقي من اصل الدركة فتدور المسئلة لان معرفة العدد الكلي يتوقف  
على معرفة ثلث الباقي يعرف قدر حصص الحج منه ومعرفة ثلث الباقي يتوقف  
على معرفة العدد الكلي به فطريق استخراج الجبر والمقابلة فاذا كان جميع  
الدركة ثلاثمائة واوصى الانسان بمائة وبان حج عنه حجة الاسلام من  
ثلثه واجرة ذلك مائة فيفرض ان الذي يكل به اجرة الحج شيئين بقي الثلث  
مائة الا ثلث شيئين فخصنا الحج منه خمسون الاسدس شيئين فاذا ضم الى ذلك  
اي الشئ بلغ خمسين وخمسة اسداس شيئين وذلك يعدل مائة التي هي  
الاجرة فيسقط خمسون من المائتين من معادل لئلا يبقى خمسة اسداس  
الشئ في مقابلة الخمسين الباقية فالشئ ستون وهو الكلي به وثلث  
الباقي ثمانون وحصص الحج نصفها وهو اربعون وهو مع الشئ الذي هو  
الستون تمام الاجرة وهي مائة **مسئلة يمكن تلخيصها**  
**في الطين وربعها في الماء والخارج منها**  
**ثلاثة اشياء بان** فكم هي من شبر فاستخرج ذلك بالجبر ان تعادل  
شيئين التي ثلثه وربعه اعني ربع شيئين وسدسه ثلاثة فربع الشئ وسدسه  
يعادل العدد وهي الضرب الاول من المفردات ثم تقسم الثلاثة على ربع الشئ  
وسدسه يخرج سبعة وخمسين لانا ضربنا كل من المقسوم والمقسوم عليه  
في مخرج الكسر وهو اثناعشر فاصل المقسوم ستة وثلاثون وحاصل  
المقسوم عليه خمسة فالخارج من قسمة الاول على الثاني سبعة وخمسين  
استخرج ذلك بالاربعة الاعداد المتكسبة بان تسقط الكسرين من مخرجها  
بقي خمسة فيحصل معلومات ثلاثة المقام الجامع وهو اثناعشر والخمسة  
الباقية بعد الاسقاط والثلاثة الاشارة فنسبة خمسة الاثنى عشر الى  
الخسة كنسبة المجهول الى الثلاثة والخارج من مخرج قسمة مسطح الطرفين  
اعني الاثنى عشر والثلاثة وهو ستة وثلاثون يقسم على الخمسة يخرج سبعة

وخمس وهو المطلوب ويصح استخراجها ايضا بالخطاين بان تفرضها اثني عشر  
فاذا نقصت منه ثلثه وربعه بقي خمسة وقد قال السائل بقي ثلاثة فالخطا  
الاول اثنان زائدان ثم اربعة وعشرين فاذا نقصت منه ثلثه وربعه  
بقي عشرة فالخطا الثاني سبعة زائدة والمحفوظ الاول اربعة اوثمانون  
والمحفوظ الثاني ثمانية واربعون فيكون الفضل بين المحفوظين خمسة  
فقسمها الاول على الثاني خرج ما مر بعينه **مسئلة قيل**  
لشخص كم مضى من الليل فقال ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي فكم مضى  
وكم بقي فبالجبر افرض الماضي شيئا فالباقي اثنا عشر الاشياء لان مجموع الليل  
اثنا عشر جزا فثلث الماضي يعدل ثلاثة الاربع شيئين لان التقدير ان ثلث  
الماضي يساوي ربع الباقي فلما كان الباقي اثني عشر الاشياء كان ربعه  
ثلاثة الاربع شيئين وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه يعدل ثلاثة  
لانه اذا حذف الاستثناء من ثلاثة وزيد المستثنى وهو ربع شيئين اعني  
ربع الماضي لان الشئ هو الماضي على ثلث الماضي فثلث الماضي وربعه  
يعدل ثلاثة وهي الاولى من المفردات فقسما الثلاثة على الثلث والربع  
اي ستة وثلاثين على سبعة بان ضربنا ثلاثة في اثني عشر مخرج الثلث  
والربع حصل ستة وثلاثون وضربنا الثلث والربع في اثني عشر حصل سبعة  
فقسما الحاصل الاول على الحاصل الثاني فالخارج من القسمة خمسة وربع  
وهي الساعات الماضية فالباقي ستة وستة اسابيع ساعة ومجموعها  
يساوي اثني عشر ساعة وهو مقدار الليل فثلث خمسة وسبع وهو  
واحد وخمسة اسابيع يساوي ربع ستة وستة اسابيع لانه واحد  
وخمسة اسابيع ايضا كما هو المقدرو لو عكست في الفرض المذكور لحصل  
المطلوب ايضا بان تفرض الباقي شيئا فالماضي اثنا عشر الاشئ فربع الباقي  
يعدل اربعة الاثلاث شيئين وبعد الجبر ربع الباقي وثلثه يعدل اربعة



فالمخرج من خمسة اربعة على الربع والثالث اعني من خمسة ثمانية واربعين  
على سبعة ست وستة اسباع وهو الساعات الباقية فالماضي خمس وسبع  
مطابقا لما سبق وان اردت استخراج المسألة بالاربعة الاعداد المشابهة  
فاجعل الباقي اربع ساعات لاجل الربع فثلث الماضي يساوي ساعة  
لكونه مساويا لربع الباقي فالماضي ثلاث ساعات والكل سبع فنسبة  
الثلاثة الى السبعة كنسبة المجهول الى اثني عشر اي نسبة الماضي الى  
مجموع الليل فالجهول احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط  
يخرج خمسة وسبع لان الطرفين ثلاثة واثناعشر ومسطحهما ستة  
وثلاثون والوسط العلوي سبعة وبعد خمسة ستة والثلاثين  
على السبعة يخرج خمس ساعات وسبع ساعة وهي الماضي من الليل  
وهو المطلوب **مسئلة في مخرج مكن في خوف**  
بجيت يكون عمودا على سطح الماء والخارج من المانه خمسة اذرع قال المخرج مع  
ثبات طرفه اي غاص في الماء من غير ان يزول اصله عن موضعه حتى لا يراه  
سطح الماء كان البعد بين مظهره من الماء وموضع ملاقات راسه الا عشرة  
اذرع كم طول الرمح وهو مجموع خمسة اذرع وقدر الغائب منه فالجهول  
ههنا هو قدر الغائب منه في الماء فاجد بقدر الغائب في الماضي فالرمح  
خمس وثني ولا ريب انه بعد الميل زاوية قائمة لثلاث يتوهم حدوده  
في داخل الماء احد اضلاعه الرمح الغايص في الماء ثانيا قد ر الغائب  
من الرمح في الماء والثالثا ما بين مظهره وموضع ملاقات راسه والرابعة  
هو الخط الواصل بين طرفي ضلعيه فاذا ضلعيه عشرة اذرع اي احد  
ضلعي القائمة المحيطين بالاعشرة اذرع اعني ما بين مظهره وموضع ملاقات  
راسه والاخر قدر الغائب منه اعني الشيء في ربع الرمح اعني خمسة  
وعشرين ومالا عشرة اشيا مساويا لربعي العشرة والشيء اعني كماله

ومالا

ومالا بعد اسقاط المشترك من الجانبين يبقى عشرة اشيا معادلة لخمس وسبعين  
والخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغائب في الماء  
فالرمح اثنا عشر ذراعا ونصف وهو المطلوب وفي هذا  
القدر كفاية وصلى الله على سيدنا محمد وعلى  
الله وصحبه وسلم وكان الفراغ من  
تحرير هذه النسخة المباركة غايث  
شهر رجب الحرام احدى عشر  
سنة الف ومائتين وسبع



وسبعين مائة وسبع  
الأمين عليه السلام  
التسليم  
أمين

م